

AH

**METHOD AND DEVICE FOR MANAGING HISTORY OF DOCUMENT**

Patent Number: JP2001142801  
Publication date: 2001-05-25  
Inventor(s): KAGIMASA HIDEKO; UTSUNOMIYA HIROSHI; TADA KATSUMI; YONENAGA TOMOMI  
Applicant(s): HITACHI LTD  
Requested Patent: ☐ JP2001142801  
Application Number: JP19990325008 19991116  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G06F13/00  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a history managing method for document, which presents to a user the process of a will decision on matter exactly and easily comprehensibly.

**SOLUTION:** In the process of transmitting/receiving electronic mail, the history of updating an attached file is displayed. In the process of transmitting/ receiving the electronic mail, it is displayed how many times the attached file is updated. Besides, identification information is displayed for showing that the attached file of the electronic mail is a file updated in the transmitting source. When the user designates one of attached documents included in the history indication, electronic mail information corresponding to this history is displayed. As the history of updating the attached file, a date, when this attached file is updated, and the name of an updating person are displayed. As a number of times of updating the attached file, the number of times at the time point of transmitting this attached file is displayed. Further, as a number of times of updating the attached file, the number of times at the time point of retrieving this attached file is displayed.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-142801

(P2001-142801A)

(43) 公開日 平成13年5月25日 (2001.5.25)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 6 F 13/00

識別記号

3 5 1

F I

G 0 6 F 13/00

テーマコード(参考)

3 5 1 G 5 B 0 8 9

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号

特願平11-325008

(22) 出願日

平成11年11月16日 (1999.11.16)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 健政 秀子

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式

会社日立製作所システム開発本部内

(72) 発明者 宇都宮 洋

東京都江東区新砂一丁目6番27号 株式会

社日立製作所公共情報事業部内

(74) 代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

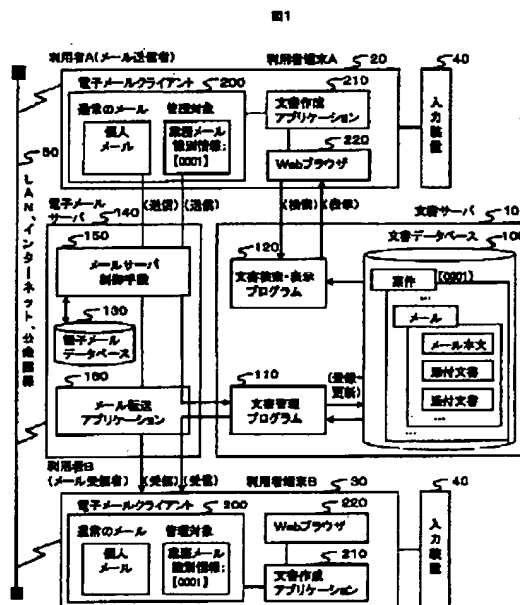
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 文書の履歴管理方法および装置

(57) 【要約】

【課題】 案件における意思決定の経緯をユーザに的確にかつ分かり易く提示する文書の履歴管理方法を提供することにある。

【解決手段】 電子メールの送受信の過程で添付ファイルが更新された履歴を表示する。また、電子メールの送受信の過程で添付ファイルが更新された回数を表示する。また、電子メールの添付ファイルが送信元において更新されたファイルであることを示す識別情報を表示する。また、利用者が履歴表示に含まれる添付文書の一つを指定した際に、該履歴に対応する電子メール情報を表示する。また、添付ファイルが更新された履歴として、該添付ファイルが更新された日と更新者の名前とを表示する。また、添付ファイルが更新された回数として、該添付ファイルが送信された時点の回数を表示する。さらに、添付ファイルが更新された回数として、該添付ファイルが検索された時点の回数を表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】電子メールの送受信の過程で添付ファイルが更新された履歴を表示することを特徴とする文書の履歴管理方法。

【請求項2】電子メールの送受信の過程で添付ファイルが更新された回数を表示することを特徴とする文書の履歴管理方法。

【請求項3】電子メールの添付ファイルが送信元において更新されたファイルであることを示す識別情報を表示することを特徴とする文書の履歴管理方法。

【請求項4】請求項1に記載の文書の履歴管理方法において、利用者が履歴表示に含まれる添付文書の一つを指定した際に、該履歴に対応する電子メール情報を表示することを特徴とする文書の履歴管理方法。

【請求項5】請求項1に記載の文書の履歴管理方法において、添付ファイルが更新された履歴として、該添付ファイルが更新された日と更新者の名前とを表示することを特徴とする文書の履歴管理方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】文書の履歴管理に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、情報公開対応の文書管理システムの需要が増大している。

【0003】官公庁、自治体などの公的機関における「公文書」は、以前より様式や作成方法について定式化され、保管・保存においても階層化された分類に従って行われてきた。しかしながら、情報公開に際しては、従来の「公文書公開」と異なり、最終形である公文書そのものだけでなく、組織的に用いる文書は基本的には全て公開対象となるため、公文書作成のプロセスにおいてどのような検討がなされたかを遡って調べる必要性が高まった。

【0004】重要な書類や直接的に公文書に関係する事項に関する資料は公文書の添付文書という形で管理対象として残されるものの、実際の行政事務遂行において意思決定が行われる際に発生する種々の文書は、そのほとんどが組織的な管理が行われず、個人管理になっている。

【0005】このような背景のもとで、今後、特に情報公開対応を視野に入れて公文書・情報の総合管理を考える場合は、従来組織的な管理がなされていなかった文書、すなわち意思決定プロセスにおける文書の管理方法を検討する必要がある。そのためには、情報公開を念頭においた、文書情報の記録・管理と、それを検索し表示する機能が必要である。

【0006】ところで近年は意思決定プロセスを支援する手段として、グループウェアが浸透しつつあり、電子メールは基本的な情報交換の手段として定着してきた。業務に必要な文書ほど組織で共用・共有する必要があ

り、それらの多くが電子メールで交換されるようになってきた。官公庁、自治体においても、意思決定プロセスの段階で電子メールシステムが活用されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の電子メールシステムでは、情報公開の下で、ある一連のテーマに関する意思決定の経過・結果を把握する場合に、受送信されたメールの経過とそれに関連する文書の追跡調査において次のような問題がある。

【0008】受信メールは利用者ごとに管理されるので、受信したメールの本文、ヘッダに記載されている履歴を見ることはできるが、添付文書に関してはファイル名やファイルサイズ等の情報に限られており、更新された状況、すなわち添付文書の更新履歴を参照できないという問題がある。そのため、添付された文書がいつ誰によって作成されたのか、あるいは誰によって更新されたのかといった過去の経緯を把握できない。また、送信した添付文書が、その後の返信メールや転送メールを経て、どのように更新されていったかという経過も把握できない。

【0009】添付文書の更新履歴を参照可能とするためには、予め利用者がメール送受信の都度、添付文書が更新されていることを確認した後、個別に文書管理システム等に移管しておく必要があり、非常に手間がかかる上、誤操作により正しく管理されないという問題がある。

【0010】また、従来の電子メールシステムには意思決定の経過・結果をまとめて管理する仕組みがないため、例えば、後から議論に参加した関与者が最初からの議論の流れを把握できないといった問題が生じる。

【0011】あとから意思決定の経緯を辿れるようにしようとすると、電子メールと文書管理システムを併用し、さらに、案件の関与者全員が受送信操作の度に一定の運用ルールに従って、文書管理システムにメールや添付文書を案件単位に登録して管理しなければならず、非常に手間がかかるという問題がある。

【0012】すなわち、本発明が解決しようとする課題は、メールの送受信情報とメールに添付された文書の更新履歴情報とを関連付けることにより、ある一連のテーマに関して受送信された添付文書の更新状況を把握できるようにして、意思決定の経緯をユーザに的確にかつ分かり易く提示する表示方法を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題を達成するため、本発明は、文書の履歴管理方法において、電子メールの送受信の過程で添付ファイルが更新された履歴を表示する。これにより、利用者は、メールのやり取りと添付文書の更新状況とを照らし合わせて参照できるようになり、ある一連のテーマに関する意思決定の経過を的確に把握できる。

【0014】また、本発明は、文書の履歴管理方法において、電子メールの送受信の過程で添付ファイルが更新された回数を表示する。これにより、利用者は、ある一連のテーマに関する意思決定におけるその添付文書の有効性を判断できる。

【0015】また、本発明は、文書の履歴管理方法において、電子メールの添付ファイルが送信元において更新されたファイルであることを示す識別情報を表示する。これにより、利用者は、メール送信者の意思がその添付文書に反映されていることを把握できる。

【0016】また、本発明は、文書の履歴管理方法において、利用者が履歴表示に含まれる添付文書の一つを指定した際に、該履歴に対応する電子メール情報を表示する。これにより、利用者は、添付文書の更新のタイミングでメール情報を順次参照できるようになり、意思決定の経緯を容易に追跡できる。

【0017】また、本発明は、文書の履歴管理方法において、添付ファイルが更新された履歴として、該添付ファイルが更新された日と更新者の名前とを表示する。これにより、利用者は、メールのやり取りと添付文書の更新状況とを照らし合わせて参照できるようになり、ある一連のテーマに関する意思決定の経過を把握できる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を詳細に説明する。これにより本発明が限定されるものではない。

【0019】図1は、本発明の一実施形態に係る文書処理システムの構成を示すブロック図である。本図に示す文書管理システムは、文書サーバ10と電子メールサーバ140及び利用者端末A20と利用者端末B30が、LAN、インターネット、公衆回線等のネットワーク50で接続されている。文書サーバ10は、文書データベース100と、それを制御する文書管理プログラム110、文書検索・表示プログラム120により構成される。電子メールサーバ140は、電子メールデータベース130と、それを制御するメールサーバ制御手段150と、メール転送アプリケーション160により構成される。メール転送アプリケーション160は、メールサーバ制御手段150を介して電子メールデータベース130のメールデータを、文書サーバ10に転送する。

【0020】本実施例において文書管理プログラム110は、メール転送アプリケーション160が転送した電子メールデータを受信し、文書データベース100に登録し更新する制御を行う。

【0021】利用者端末A20は電子メールクライアント200、文書作成アプリケーション210、Webブラウザ220、入力装置40からなる。ここで電子メールクライアント200はネットワークを介して電子メールサーバ140内のメールサーバ制御手段150とやり取りし、Webブラウザ220は文書検索・表示プログラ

ム120とやり取りする。利用者端末B30は利用者端末A20と同様の機能を持つ。

【0022】文書データベース100には、案件、メール、メール本文および添付文書の各データが格納される。電子メールデータベース130には、受信メールや送信メールが格納される。

【0023】以上が、本実施例における文書管理システムの構成である。

【0024】次に、本実施例の文書管理システムにおけるデータ管理の概念について図1を用いて説明する。

【0025】本実施例の文書管理システムでは、利用者が異なった議題（議題、仕事）でやり取りする個々の電子メールの送受信を“案件”といった概念で管理を行う。“案件”は、メールのやり取りを目的とする議題を一つのまとまった単位として定義する。ある利用者が新規の議題をメールで発信し、議論を開始することで1案件ができるとし、引続き利用者が他の利用者とやり取りしたメールは“案件”として一まとまりの単位にする。このような概念を設けることで、ある議論に関しては、メールの送受信関係者となった利用者全員が、自分以外に受送信された電子メールも含めて一つのまとまりとして管理できる。

【0026】本実施例では、メールを案件の単位で管理する。案件は「ある議題に関連する電子メールデータの集合をまとめる単位」と定義する。このような管理単位で電子メールデータを格納しておくことで、議題のテーマ毎に関連する電子メールを分類できる。

【0027】以上が、本実施例の文書管理システムにおけるデータ管理の概念である。

【0028】次に、文書サーバ10が電子メールサーバ140から電子メールを取得する手順について、図1を用いて説明する。図1は、電子メール送受信における電子メールサーバ140と文書サーバ10の関係を示す。

【0029】まず、利用者が電子メールの送信操作を行うことで一連の処理が開始する。

【0030】この例では、本システムで管理対象とするメールを、通常のメールと区別して業務メールと呼ぶことにする。利用者は、業務メールを送信する場合は、予め決められたルールに従って、識別情報を付与してメールを送信する。識別情報は、メールのタイトル、本文、添付文書、またはメールの宛先等に記載することが可能である。例えば、メールタイトルに記載する場合は、「0001」や「公用0001」等の識別情報をタイトルに挿入すればよい。「0001」は案件の番号を表している。また、新たに案件を開始する際は、単に「」あるいは「公用」等の識別情報をタイトルに挿入すればよい。この場合、文書サーバ10では新規の案件番号を割り当て（これを発番処理と呼ぶ）、識別情報を「0001」や「公用0001」に変更してから、メールの宛先にメールを送信する。本実施例では、メールの送信元に、発番した案件番

号をメールにより通知することも可能である。

【0031】利用者端末A20の電子メールクライアント200が電子メールサーバ140に電子メールデータを送信すると、メールサーバ制御手段150は電子メールデータベース130内の該当する宛先毎に電子メールデータを格納する。次に、メール転送アプリケーション160は、メールサーバ制御手段150が電子メールデータを受信したことを契機として起動し、電子メールデータが、文書サーバ10の管理対象であることを示す識別情報を有するかどうかを判別して、管理対象と判別した場合にのみ、電子メールデータを文書管理プログラム110に渡す。文書管理プログラム110は電子メールデータの内容を解析し、文書データベース100に登録する。続いて、文書管理プログラム110は、電子メールデータを、メールサーバ制御手段150に転送する。メールサーバ制御手段150は、指定された宛先に従って電子メールデータの送信処理を行う。最後に、利用者端末B30が電子メールデータを受信する。

【0032】また、文書検索・表示プログラム120は、利用者AからWebブラウザ220を介して要求された検索条件に従って、文書データベース100に蓄積されたデータを検索し、その結果を利用者端末A20のWebブラウザ220に表示する。

【0033】以上が、文書サーバが電子メールサーバから電子メールを取得する手順である。

【0034】次に、文書管理プログラム110により文書データベース100に格納されるデータについて、具体的なメールシーケンスの例を用いて説明する。以下では、案件におけるメール送受信の連続的なつながりを、メールシーケンスと呼ぶ。

【0035】図2は、メール送信経路と文書更新履歴の表示画面の一例を示す図である。メールの送信経路は、メールからメールへの矢印で示される。各メールにはメールの送信日と送信者および添付文書が表示される。各添付文書は、文書名とバージョン番号が表示されるとともに、添付文書が更新されたことを示す更新識別情報が、文書名の横に表示される。

【0036】図2の例では、次のようなメールのやり取りが行われた経緯を表している。

【0037】(メール1)：7/5の日に、利用者Amiが、利用者Itoと利用者Uno宛てに、「答申案.doc」(R1)と、「一覧表.xls」(R1)と、「議事録.doc」(R1)を添付したメールを送信する。ここで、(Rn)は添付文書の更新履歴を表す番号であり、更新登録番号と呼ばれる。メール1は、案件を開始する契機となったメールである。

【0038】(メール2)：7/10の日に、利用者Itoが、「答申案.doc」と「一覧表.xls」を変更した後、利用者Ami宛てに、「答申案.doc」(R2)と、「一覧表.xls」(R2)と、「議事録.doc」(R1)を添付したメールを送信する。添付文書を変更したことにより、「答申案.doc」と

「一覧表.xls」の更新登録番号が一つ上がる。一方、「議事録.doc」は受信した文書をそのまま送信メールに添付するので更新登録番号は変わらない。

【0039】(メール3)：7/20の日に、利用者Unoが、利用者Ito宛てに、「答申案.doc」(R1)と、「議事録.doc」(R1)を添付したメールを送信する。

【0040】(メール4)：8/1の日に、利用者Amiが、「答申案.doc」と「議事録.doc」を変更した後、利用者Uno宛てに、「答申案.doc」(R3)と、「一覧表.xls」(R2)と、「議事録.doc」(R2)を添付したメールを送信する。

【0041】(メール5)：8/5の日に、利用者Itoが、「答申案.doc」を変更した後、利用者Eri宛てに、「答申案.doc」(R4)と、「議事録.doc」(R1)と、新たな文書「審議書.doc」(R1)を添付したメールを送信する。メール5に添付された「答申案.doc」の更新登録番号「R4」となる。これは、8/1の日のメール4の時点で更新登録番号「R3」が文書データベース100に登録されているためである。

【0042】本実施例における図2のようなメール送信経路と文書更新履歴の表示画面によれば、利用者は、案件とメール送受信の経過と、個々の添付文書がいつどのように更新されたかを的確にかつ容易に把握できる。

【0043】さて、文書管理プログラム110では、図2のメールシーケンスの場合には、図3に示すようなデータを文書データベース100に格納する。図3は、文書データベースのデータ構造を示す図である。文書データベース100には、案件の単位でメールを蓄積管理する。各案件内の複数のメールは、案件フォルダの直下に格納され、各メールはメール本文および添付文書保持するフォルダにより構成する。図3のデータ構造において、案件フォルダのプロパティである「案件番号」は「0001」となっている。これは、図2のメール1において、新規の案件を開始した際に、システムが割り当てた番号である。以後送受信されたメール2、メール3、メール4およびメール5は、案件番号「0001」の案件に関するメールとして管理される。

【0044】図3において、メール2の場合、「前メールID」プロパティが「1」であり、これはメール2がメール1から続くメールであることを意味する。また、「次メールID」プロパティは「4」であり、これはメール2がメール4に続くメールであることを意味する。これらプロパティにより、メールの接続情報すなわちメールシーケンスを管理する。

【0045】また、本実施例の文書管理システムでは、添付文書は図3に示すように、同名の添付ファイルについて一連の更新履歴管理を行う。すなわち、添付文書が更新された順に更新登録番号を割り当て、対応する文書ファイルを格納していく。そして、この更新登録番号とメールとを対応付けて管理する。

【0046】図3の文書の更新履歴管理では、「答申案.doc」が現在までに3回変更があり、「R1」から「R4」に対応する文書が格納されていることがわかる。また、メール4の場合、添付文書「答申案.doc」のプロパティは、更新登録番号が「R3」であり、更新前登録番号は「R2」である。これは、メール4に添付された「答申案.doc」が「R3」の内容を保持し、それが「R2」の文書を変更したものであることを意味する。同様に、メール5の場合は、添付された「答申案.doc」が「R4」の内容を保持し、それが「R1」の文書を変更したものであることを意味する。

【0047】本実施例においては、メールと添付文書が保持する上記のプロパティにより、メールのシーケンスと添付文書の更新履歴とを関連付けた管理を可能としている。これにより、メールに添付された文書の更新履歴の一覧が即座に表示できる。さらに、案件内で出現したすべての添付文書を一覧表示したり、更新履歴を併せて表示することも可能である。

【0048】次に、本実施例の文書データベース100に格納されるデータのプロパティについて説明する。

【0049】図4は、案件データ（案件オブジェクト）のプロパティを示す図である。案件データは、ある主題に関してやり取りされる一連のメールを管理する。案件データは、案件番号、案件名、案件提案者、案件提案日、先頭メールIDおよびメール数等のプロパティを保持する。図4のプロパティ値は、図2のメールシーケンスおよび図3のデータ構造に対応する値を例示している。

【0050】図5は、メールデータ（メールオブジェクト）のプロパティを示す図である。メールデータは、ある主題に関してやり取りされる各メールの本文および添付文書を管理する。メールデータは、メッセージID、メールID、案件番号、メール送信日、メール送信者、メール受信者（To）、メール受信者（Cc）、メールタイトル、前メールID、次メールID、添付文書数、メール本文データへのポインタ、添付文書データへのポインタおよび案件データへのポインタ等のプロパティを保持する。図5のプロパティ値は、図2のメールシーケンスおよび図3のデータ構造における「メール4」の値を例示している。

【0051】図6は、メール本文データ（メール本文オブジェクト）のプロパティを示す図である。メール本文データは、メールの本文内容を管理する。メール本文データは、案件番号、本文データおよびメールデータへのポインタ等のプロパティを保持する。図6のプロパティ値は、図2のメールシーケンスおよび図3のデータ構造における「メール4」のメール本文の値を例示している。

【0052】図7は、添付文書データ（添付文書オブジェクト）のプロパティを示す図である。添付文書データ

は、メールに添付された個々の文書のデータを管理する。添付文書データは、案件番号、作成日、作成者、文書名、文書の種類、ファイルサイズ、メールデータへのポインタ、更新日、更新者、更新登録番号、変更回数および更新前添付文書等のプロパティを保持する。図7のプロパティ値は、図2のメールシーケンスおよび図3のデータ構造における「メール4」の添付文書「答申案.doc」の値を例示している。

【0053】次に、本実施例の文書管理プログラム110における文書登録時の処理の概要について説明する。

【0054】文書登録時の具体的な処理手順を図8のフローチャートを用いて説明する。

【0055】ステップ2000：メールを解析し、メールヘッダに記述されている受信メールのメッセージIDを取得し、メール接続情報から前メールのメッセージIDを取得する。メールのヘッダには、どのメールに対するリプライであるかを示す情報として、引用されたメールのメッセージIDが記述されている。さらに、メールシーケンスを遡ってリプライに引用された全てのメールのメッセージIDが記述されている。本実施例では、これらの情報に基づいてメールの接続情報を取得する。

【0056】ステップ2010：メールオブジェクトを生成する。これによりメールIDが決定する。次にメール本文オブジェクトを生成する。

【0057】ステップ2020：ステップ2000で得られた前メールのメッセージIDをキーとして、メールオブジェクトを検索し、前メールのメールIDを取得する。

【0058】ステップ2030：メールシーケンス情報として、前メールの「次メールID」プロパティに、現メールのメールIDを設定し、現メールの「前メールID」プロパティには、前メールのメールIDを設定する。

【0059】ステップ2040：添付文書があるか否かを判定する。

【0060】ステップ2050：添付文書の登録・更新処理を行う。処理の手順については後述する。

【0061】ステップ2060：登録先の案件フォルダを確定する。添付文書オブジェクト、メール本文オブジェクトおよびメールオブジェクト間のリンク付けを行い、案件フォルダに登録する。

【0062】以上が文書登録時の具体的な処理手順である。

【0063】次に、添付文書の登録・更新処理の具体的な処理手順を図9のフローチャートを用いて説明する。以下では、メールに添付された全ての添付文書について順に処理していく。

【0064】ステップ2100：添付文書の一つ読み出す。

【0065】ステップ2110：メールのシーケンスを前に辿り、現添付文書と、同名の添付文書をもつ前メールを探索する。

【0066】ステップ2120：見つかったか否かを判定す

る。見つかった場合は、ステップ2140に進む。見つからなかった場合は、案件内で初めて出現した文書であるとみなし、ステップ2130に進む。

【0067】ステップ2130：添付文書の新規登録処理を行う。新規に添付文書オブジェクトを生成し、各プロパティに値を設定する。「変更回数」プロパティには「0」を設定する。

【0068】ステップ2140：見つかった前添付文書のファイル内容と、現添付文書のファイル内容とを比較する。

【0069】ステップ2150：ファイル内容に差があるか否かを判定する。差がある場合はステップ2170に進む。差がない場合はステップ2160に進む。

【0070】ステップ2160：添付文書の更新なし処理を行う。前添付文書の添付文書オブジェクトに基づいて、現添付文書のプロパティを設定する。この場合、「メールデータへのポイント」以外のプロパティは前添付文書の値と同じになる。

【0071】ステップ2170：添付文書の更新処理を行う。前添付文書のファイルをチェックアウトし、現添付文書のファイルをチェックインした後、現添付文書の各プロパティを設定する。チェックインにより、「更新登録番号」プロパティの値が決定される。「変更回数」プロパティは「1」加算する。「更新前登録文書」プロパティには、前添付文書の「更新登録番号」の値を設定する。

【0072】ステップ2180：全ての添付文書を処理したか否かを判定し、「NO」の場合は、ステップ2100に進む。

【0073】以上が添付文書の登録・更新処理の具体的な処理手順である。

【0074】次に、本実施例における文書検索・表示プログラム120の検索機能について説明する。図17に検索画面の一例を示す。検索画面は、メールの内容を指定する検索項目3500と、添付文書の属性を指定する検索項目3510で構成される。メールの内容に関する検索項目3500は、「メールのタイトル」、「送信日」、「送信者」、「受信者(To:)」および「受信者(Cc:)」等が指定できる。添付文書の属性に関する検索項目3510は、「添付文書名」、「ファイルサイズ」等が指定できる。これらの検索は、本実施例の文書検索・表示プログラムの基本機能であり、図5で示したメールのプロパティおよび図7に示した添付文書のプロパティを対象として検索可能である。図17の検索画面では、「タイトル」に「A審議会」、送信日が「1998年6月1日から6月30日の間」、受信者が「Ito」であるようなメールの検索条件が指定されている。利用者は、検索開始ボタン3520をクリックすることにより、所望のメールを検索できる。

【0075】利用者が、図17の検索画面において「よ

り詳細な条件を指定する」ボタン3530をクリックすると、文書検索・表示プログラム120は、図18に示すような詳細検索画面を表示する。図18の詳細検索画面では、メールの内容を指定する検索項目3600として、検索項目3500の項目の他に、新たに「添付文書数」と「本文中の文字列」が追加されている。「本文中の文字列」を指定することにより、全文検索が可能である。また、図18の詳細検索画面には、「メールのやり取りの特徴(振る舞い)」を指定する検索項目3610と、「添付文書の詳細な特徴」を指定する検索項目3630が追加されている。

【0076】「メールのやり取りの特徴(振る舞い)」を指定する検索項目3610としては、「往復回数」、「同報された人数」、「やり取りに関わった人数」等が指定できる。「往復回数」とは、メールのやり取りの回数であり、連続して相互にメールが送信された頻度のことである。また、「同報された人数」とは、メールの宛先に指定された人数のことである。「やり取りに関わった人数」とは、ある案件において一回以上メールを送信または受信した人の延べ人数のことである。

【0077】また、「添付文書の詳細な特徴」を指定する検索項目3630としては、添付文書の「作成日」の他に、「添付文書の更新回数」と「添付文書の参照回数」および「添付文書中の文字列」を指定することも可能である。「添付文書の更新回数」とは、受信メールに添付されていた文書が、メールシーケンスにおいて変更された回数のことである。「添付文書の参照回数」とは、検索によって得られた添付文書を、利用者が文書作成アプリケーション210を用いてオープンした回数、すなわち利用者が文書を閲覧した回数のことである。

【0078】上記のメール振る舞い検索機能により、利用者は、記憶があいまいな場合でも、特徴的なメールのやり取りに着目した検索が可能である。また、ある条件で検索した結果、件数が多いと判断した場合には、さらにメール振る舞い検索条件を追加して目的のメールや文書を絞り込むことが可能である。

【0079】以上が、文書検索・表示プログラムの検索機能である。

【0080】次に本実施例における文書検索・表示プログラム120の表示方法の概要を説明する。文書検索・表示プログラム120は、検索条件により案件またはメールまたは添付文書のいずれかを特定した場合に、検索結果として案件の一覧3000を表示する。

【0081】まず、文書検索・表示プログラム120が検索の結果表示する案件一覧表示画面の一例を図12に示す。図12は、図2のメールシーケンスにおいて、メール1とメール4がヒットした例である。ヒットしたメールには★印が付与されている。案件一覧表示画面において案件情報は、案件の番号と、タイトル、送信日、送信者および案件内のメールの数で構成される。

【0082】利用者は、案件一覧表示画面により、目的のメールがどのような案件に関わっていたのかを、まず把握することができる。

【0083】次に、メール一覧表示画面について説明する。案件一覧表示画面3000で、利用者が任意の案件のタイトルをクリックすると、文書検索・表示プログラム120は、案件に属するメールの一覧を表示する。

【0084】文書検索・表示プログラム120のメール一覧表示画面の一例を図13に示す。

【0085】図3のメール一覧表示画面3100は、図12の案件一覧表示画面で、番号「0001」の案件のタイトルをクリックしたときに表示される画面である。また、図13の表示内容は、図2のメールシーケンスの表示内容に対応する。メール一覧表示画面3100においてメール情報は、ヒットマーク、メールのタイトル、送信日および送信者で構成される。この例では、案件0001の中の2件のメールがヒットしたことを表わしており、メール4とメール1の情報にヒットマークが付与されている。利用者は、メール一覧表示画面により、ある一連のテーマに関して受送信されたメールやその経過の全てを参照できる。

【0086】ところで、図12の案件一覧表示画面では、案件情報は、ヒットした最新のメールに対応している。この場合、利用者は、ある一連のテーマの中で、目的のメールまたは文書の最新の状況を把握できる。

【0087】次に、メール情報表示画面について説明する。メール一覧表示画面3100で、利用者がメールのタイトルをクリックすると、文書検索・表示プログラム100はメールに関する情報を表示する。文書検索・表示プログラム120のメール情報表示画面の一例を図14に示す。図14のメール情報表示画面は、図13のメール一覧表示画面3100で、メール4のタイトルをクリックしたときに表示される画面である。また、図14の表示内容は、図2のメールシーケンスの内容に対応する。

【0088】図14のメール情報表示画面は、メールの内容3200と添付文書一覧情報3210とで構成される。メールの内容3200は、メールのタイトル、送信日、送信者(From)、受信者(To、Cc)およびメールの本文で構成される。また、添付文書一覧情報3210は、ヒットマーク、文書名、送信日、送信者、および変更回数で構成される。

【0089】図14の例では、添付文書「答申案.doc」が検索条件でヒットしたことを表わしている。

【0090】利用者は、メール情報表示画面により、添付文書が案件内でどのように更新されたのかを把握することができる。図4の例では、添付文書「答申案.doc」が、メールのやり取りの過程で2回更新されたことを把握できる。また「送信者」と「送信日」とから、「答申案.doc」の最新の更新日が8/1であり、更新者が「Ami」

であることがわかる。これは、図2のメール4における添付文書「答申案.doc」に対応する。

【0091】図14のメール情報表示画面において、添付文書一覧3210の文書名をクリックすると、その文書に対応した文書作成アプリケーション210が起動されるので、文書の内容を参照できる。

【0092】次に、文書更新履歴情報表示画面について説明する。図14のメール情報表示画面において、「変更回数」をクリックした場合は、文書検索・表示プログラム100は添付文書の更新履歴情報を表示する。

【0093】文書検索・表示プログラム100の文書更新履歴情報表示について、具体的な処理手順を図19のフローチャートを用いて説明する。

【0094】ステップ2300：文書の更新履歴情報をリストに追加する。

【0095】ステップ2310：ヒットした添付文書であるか否かを判定する。

【0096】ステップ2320：リストにヒットマークを付与する。

【0097】ステップ2330：一つ前のメールのパスがあるか否かを判定する。メールオブジェクトの「前メールID」プロパティを参照する。

【0098】ステップ2340：メールのパスを一つ前に辿り、文書の更新登録番号を調べる。

【0099】ステップ2350：同じ更新登録番号であるか否かを判定する。

【0100】ステップ2360：文書更新履歴情報のリストを文書更新履歴情報表示画面に表示する。

【0101】上記の処理の結果表示される文書更新履歴情報表示画面の一例を図15に示す。図15の文書更新履歴情報表示画面は、図14のメール情報表示画面で、添付文書「答申案.doc」の「変更回数」をクリックしたときに表示される画面である。また、図15は、具体例として、図2に示すメールシーケンスにおける添付文書の更新履歴を想定している。

【0102】図15の文書更新履歴情報表示画面において文書更新履歴情報は、ヒットマーク、文書名、更新日、更新者および登録番号で構成される。

【0103】この例では、添付文書「答申案.doc(3)」と「答申案.doc(1)」がヒットしたことを表わしている。

【0104】図15の例では、メールシーケンスにおける添付文書「答申案.doc」の更新履歴がわかる。

【0105】図15の文書更新履歴情報表示画面において、任意の文書名をクリックすると、文書作成アプリケーション210が起動され、ファイルがオープンされるので、そのときの更新履歴に対応する文書内容を参照できる。

【0106】また、図15の文書更新履歴情報表示画面において、任意の登録番号をクリックすると、メール情



報表示画面が表示され、その更新履歴の文書が添付されたときのメールの情報が参照できる。

【0107】例えば、図15の文書更新履歴情報表示画面において、3をクリックした場合は、「3」の文書が添付された時のメールの情報、すなわち図14のメール情報表示画面が表示される。

【0108】同様に、例えば、図5の文書更新履歴情報表示画面において、R2をクリックした場合は、R2の文書が添付された時のメールの情報が表示される。このときのメール情報表示画面を図18に示す。図18の添付文書「答申案.doc」がR2であることがわかる。これは、図7のメール2における添付文書「答申案.doc(R2)」に対応する。

【0109】さらに、例えば、図5の文書更新履歴情報表示画面において、R1をクリックした場合は、R1の文書が添付された時のメールの情報が表示される。

【0110】すなわち、図15の文書更新履歴情報表示画面は、図2のメール4に至るメールのやり取りにおいて、添付文書「答申案.doc」がどのような経緯で更新されたのかを容易に把握できる。

【0111】利用者は、メール情報表示画面および文書更新履歴情報表示画面により、ある一連のテーマの中でメールに添付された文書がどのように更新されたのかを把握することができる。また、個々の更新時における文書内容を参照でき、さらに更新の理由等は、メール本文を参照することによって把握できる。

【0112】さて、メール送信経路と文書更新履歴の表示画面については、すでに図2を用いて説明した。

【0113】図2の表示画面では、メール1により開始した案件が、以降どのようなメールのやり取りがなされ、個々の添付文書がいつどのように更新された一覧で表示したものである。これにより、案件の全容が把握できる。

【0114】また、図2のメール送信経路と文書更新履歴の表示画面により、操作者が直接送受信に関わっていないメールも、案件の関与者としてそのメールを参照できる。例えば、図2の画面表示の操作者が「Uno」であるような場合に、「Uno」が直接送受信に関わっていないメール、すなわちメール4が参照できる。

【0115】さらに図2においてヒットマーク(★印)を表示することにより、利用者は、目的のメールまたは文書が、他のメールや文書とどのように関わっているかを容易に把握できる。

【0116】図10のメール送信経路と文書更新履歴の表示画面は、特定のメールの特定の添付文書の更新履歴に着目して、そこに至る経緯を強調して表示した例を示す。この例では、メール4の答申案.docに至るメールシーケンスが強調表示されている。同様に、図11のメール送信経路と文書更新履歴の表示画面は、メール5に至るメールシーケンスのみが強調表示されている。

【0117】上記の実施例以外にも、メール送信経路と文書更新履歴の表示画面と、他の画面をリンクさせて表示することも可能である。

【0118】また、図16はメール情報表示画面の一例であり、図14のメール情報表示画面に、表示項目として「直前更新」を追加したものである。これにより、メールの送信者自信が変更した添付文書であることが把握でき、送信者の意思が反映されていることがわかる。図16において、直前更新マークは、添付文書「答申案.doc」と「一覧表.xls」に付与されており、これらの文書が一つ前のメールにおいて更新されたこと、すなわち、メール4の直前のメール2で更新されたことを表わす。

【0119】本実施例のいずれの表示画面においても、メール、利用者、添付文書、または添付文書の更新履歴等の特定の項目に着目した様々な強調表示が可能である。強調表示の方法は、色分けしたり、輝度を変えたり、直線や曲線で囲むなど様々な方法が可能である。

【0120】上述の実施の形態では、図1に示す文書サーバ10と電子メールサーバ140の二つのサーバからなるシステム構成を例にとったが、図20に示すようなマルチサーバによるシステム構成、すなわち文書サーバが複数、電子メールサーバが複数であるような場合にも、本発明を同様に利用できる。図20の電子メールサーバA300は、文書サーバA320に電子メールを転送し、同様に電子メールサーバB340は、文書サーバB360に電子メールを転送する。案件が開始された際に、案件番号を発番した文書サーバの文書データベースに、本実施例の案件が格納される。従って、文書サーバが管理していない案件番号に関わる電子メールが文書サーバに転送された場合には、管理している文書サーバに対して、再度該電子メールを転送する。この転送処理は文書管理プログラム110において可能である。

【0121】また、案件番号は、ユニークな番号を維持するため、個々の文書サーバのドメイン名を案件番号に含めるものとする。

【0122】一方、複数の文書サーバが管理する文書データベースに対する検索は、既知の技術により容易に実現できる。例えば、文書管理標準化団体AIIMでの文書管理標準モデルDMA(Document Management Alliance)における、Search Coordination(横断検索)の機能により実現可能である(文献:AIIM Document Management Alliance, DEN/Shamrock Convergence Document, 15-Nov 1995)。すなわち、本文献によれば、図20の場合には、文書検索ミドルウェア400を追加することにより、二つの文書データベースを各々検索した後、その結果を統合した形で利用者に表示を提供できるようになる。

【0123】以上が、本実施例における文書の履歴管理方法である。

【0124】このように、本発明によると、文書の履歴

管理方法において、電子メールの送受信の過程で添付ファイルが更新された履歴を表示するようにしたものである。

【0125】この発明においては、利用者は、メールのやり取りと添付文書の更新状況とを照らし合わせて参照できるようになり、ある一連のテーマに関する意思決定の経過を的確に把握できる。

【0126】また、本発明は、文書の履歴管理方法において、電子メールの送受信の過程で添付ファイルが更新された回数を表示するようにしたものである。

【0127】この発明においては、利用者は、ある一連のテーマに関する意思決定におけるその添付文書の有効性を把握できる。

【0128】また、本発明は、文書の履歴管理方法において、電子メールの添付ファイルが送信元において更新されたファイルであることを示す識別情報を表示するようにしたものである。

【0129】この発明においては、利用者は、送信者の意思がその添付文書に反映されていたことを把握できる。

【0130】また、本発明は、文書の履歴管理方法において、利用者が履歴表示に含まれる添付文書の一つを指定した際に、該履歴に対応する電子メール情報を表示するようにしたものである。

【0131】この発明においては、利用者は、添付文書の更新のタイミングでメールを順次参照できるようになり、意思決定の経緯を容易に追跡できる。

【0132】また、本発明は、文書の履歴管理方法において、添付ファイルが更新された履歴として、該添付ファイルが更新された日と更新者の名前とを表示するようにしたものである。

【0133】この発明においては、利用者は、メールのやり取りと添付文書の更新状況とを照らし合わせて参照できるようになり、ある一連のテーマに関する意思決定の経過を把握できる。

【0134】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、メールの送受信情報とメールに添付された文書の更新履歴情報とを関連付けることにより、ある一連のテーマに関して受送信されたメールやその経過の全てを参照できるようにし、また、メールに添付された文書の更新状況を把握できるようにして、案件における意思決定の経緯をユーザに的確にかつ分かり易く提示する文書の履歴管理方法を提供することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態におけるシステム全体の構成

を示すブロック図。

【図2】同実施形態のメール送信経路と文書更新履歴の表示画面の一例を示す図。

【図3】同実施形態の文書データベースのデータ構造を示す図。

【図4】案件データの属性を示す図。

【図5】メールデータの属性を示す図。

【図6】メール本文データの属性を示す図。

【図7】添付文書データの属性を示す図。

【図8】同実施形態の文書管理プログラムにおける文書登録処理の手順を示すフローチャート。

【図9】同実施形態の文書管理プログラムにおける添付文書の登録・更新処理の手順を示すフローチャート。

【図10】同実施形態のメール送信経路と文書更新履歴の表示画面におけるメールシーケンスと文書更新履歴の一例を示す図。

【図11】同実施形態のメール送信経路と文書更新履歴の表示画面におけるメールシーケンスと文書更新履歴の一例を示す図。

【図12】同実施形態の案件一覧表示画面の一例を示す図。

【図13】同実施形態のメール一覧表示画面の一例を示す図。

【図14】同実施形態のメール情報表示画面の一例を示す図。

【図15】同実施形態の文書更新履歴情報表示画面の一例を示す図。

【図16】同実施形態のメール情報の表示画面の一例を示す図。

【図17】同実施形態の検索画面の構成の一例を示す図。

【図18】同実施形態の詳細検索画面の構成の一例を示す図。

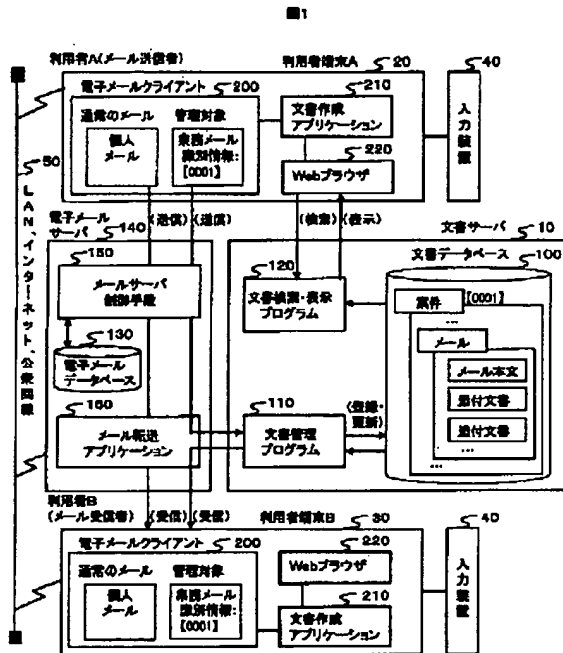
【図19】同実施形態の文書検索・表示プログラムの文書更新履歴情報表示の処理手順を示すフローチャート。

【図20】本発明の実施形態におけるマルチサーバによるシステムの構成を示すブロック図。

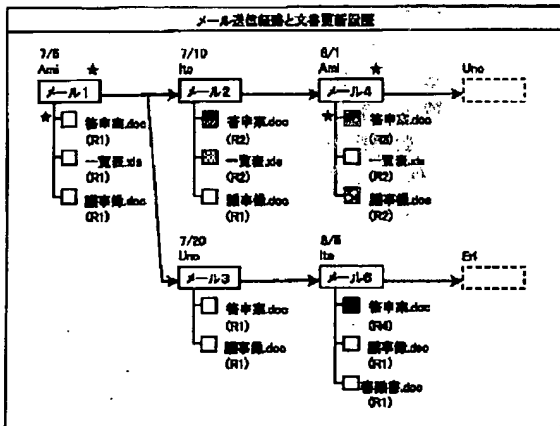
【符号の説明】

10：文書サーバ、20：利用者端末A、30：利用者端末B、40：入力装置、50：ネットワーク、100：文書データベース、110：文書管理プログラム、120：文書検索・表示プログラム、130：電子メールデータベース、140：メールサーバ制御プログラム、200：電子メールクライアント、210：文書作成アプリケーション、220：Webブラウザ。

【図1】



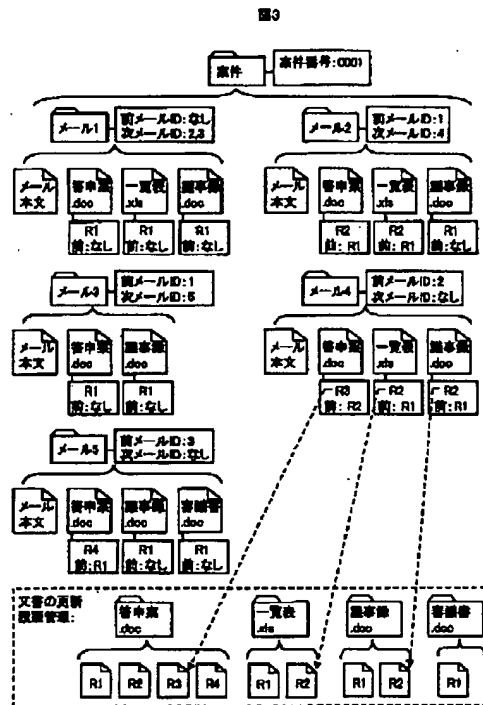
【図2】



【図3】

プロパティ名	値
ID	メール本文
案件番号	0001
本文データ	資料を添付します。
メールアドレスへのリンク	(メール4)

【図3】



【図4】

プロパティ名	値
ID	案件
案件番号	0001
案件名	【0001】A部会長の件
案件提案者	Ami
案件提案日	1999/7/25
先頭メールID	メール1
メール数	5

【図12】

案件一覧

5 2000

番号	タイトル	送信日	送信者	メール数
0001	【0001】A部会長の件	1999/8/01	Ami	5
0002	【0002】B部会長の件	1999/8/02	Oda	3
0005	【0005】C部会長の件	1999/8/03	Ami	3
0020	【0020】C部会長の件	1999/8/10	Ami	2
0025	【0025】C部会長の件	1999/8/18	Eri	5

【図5】

図5

プロパティ名	値
ID	メール
メッセージID	(メールのメッセージID)
メールID	メール4
案件番号	0001
メール送信日	1999/8/01
メール送信者	Arai
メール受信者(To)	Uno
メール受信者(Cc)	-
メールタイトル	(0001)A審議会の件
前メールID	メール2
次メールID	-
添付文書数	3
メール本文データへのポインタ	
添付文書データへのポインタ	
案件データへのポインタ	

【図7】

図7

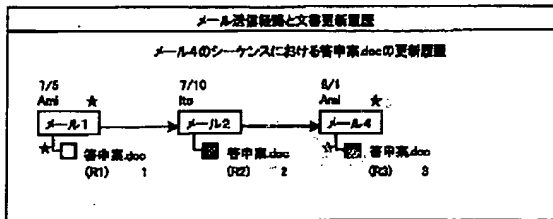
プロパティ名	値
ID	添付文書
案件番号	0001
作成日	1999/7/06
作成者	Arai
文書名	審中審.doc
文書の種類	Word
ファイルサイズ	150KB
メールアドレスへのポインタ	(メール4)
更新日	1999/8/01
更新者	Arai
更新履歴番号	R3
変更回数	2
更新前の添付文書	R2

【図13】

図13

【図10】

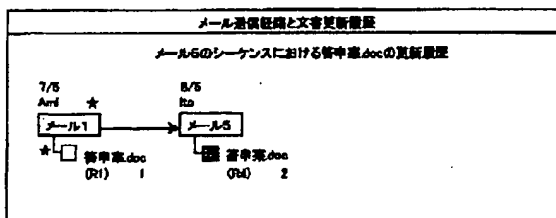
図10



メール送信履歴				
案件番号0001のメールが6件ありました。				
メール番号	ヒット	タイトル	送信日	送信者
5		(0001)A審議会の件	1999/8/06	Ito
4	★	(0001)A審議会の件	1999/8/01	Arai
3		FW(0001)A審議会の件	1999/7/20	Uno
2		RE(0001)A審議会の件	1999/7/10	Ito
1	★	(0001)A審議会の件	1999/7/06	Arai

【図11】

図11



【図14】

図14

メール情報

メール番号4のメール情報を表示します。

タイトル: (0001)A審議会の件

From: Arai

To: Uno

Cc:

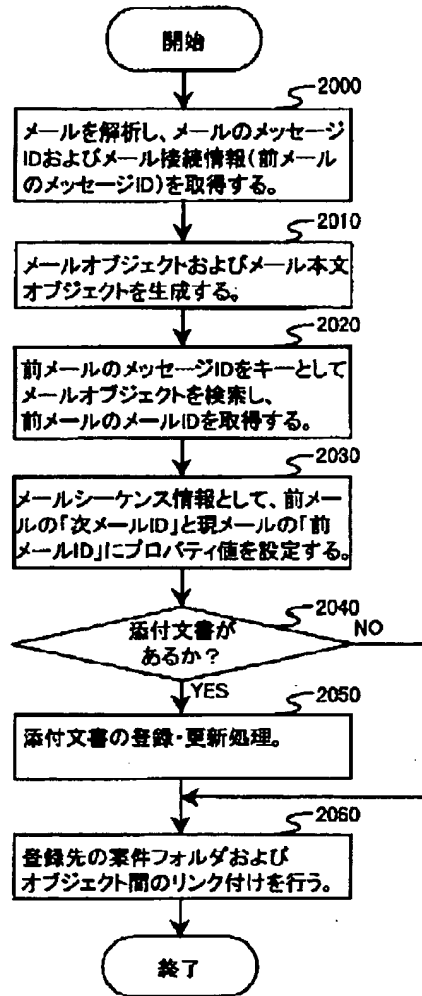
本文: 裁判を添付します。

添付文書一覧:

ヒット	文書名	送信日	送信者	更新回数
★	審中審.doc	1999/8/01	Arai	2
	一審書.doc	1999/7/10	Ito	1
	審事書.doc	1999/8/01	Arai	1

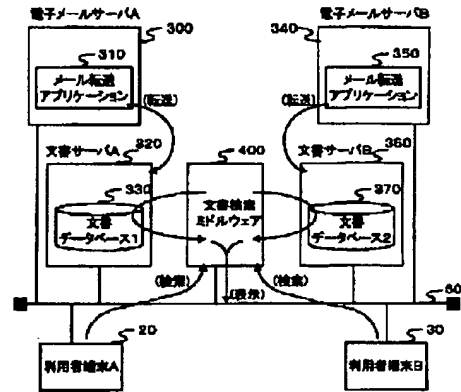
【図8】

図8



【図20】

図20

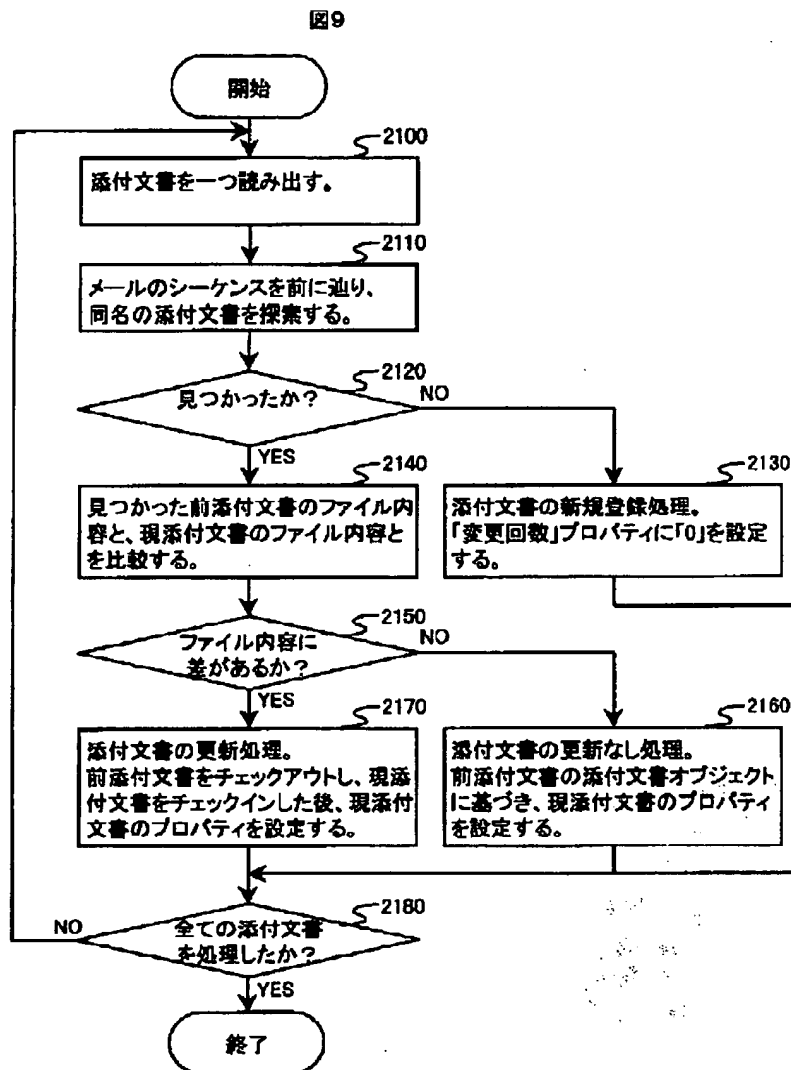


【図15】

図15

文書更新履歴				
ヒット	文書名	更新日	更新者	登録番号
★	技術書.doc	1999/8/01	Arai	3
	技術書.doc	1999/7/10	Ito	2
★	技術書.doc	1999/7/08	Arai	1

【図9】



【図16】

図16

メール情報

メール番号4のメール情報を表示します。

タイトル:	[0001]A地団会の件		
From:	Ami		
To:	Uno	Co:	
本文:	資料を送付します。		

添付文書一覧: \$3400

直前更新	ヒット	文書名	送信日	送信者	変更回数
◆	★	指定書.doc	1996/9/01	Ami	2
◆		一頁書.xls	1996/7/10	Ito	1
		指定書.doc	1996/7/05	Ami	1

【図17】

図17

検索条件入力

メールの内容を指定 \$5600

タイトル:

送信日: 1998 年 06 月 01 日 ~ 1998 年 06 月 30 日

送信者:

受信者: To:  Co:

添付文書の属性を指定 \$510

添付文書名:

ファイルサイズ:

\$820  \$330

【図18】

図18

検索条件入力

メールの内容を指定 \$6000

タイトル:

送信日: 1998 年 06 月 01 日 ~ 1998 年 06 月 30 日

送信者:

受信者: To:  Co:

添付文書数:  ~

本文中の文字列: ☐ AND ☐ OR

メールのやり取りの特徴(送る側)を指定 \$810

往復回数:  往復 ~  往復

同報された人数:

やり取りに関わった人数:

添付文書の属性を指定 \$620

添付文書名:

ファイルサイズ:

添付文書の詳細な特徴を指定 \$530

作成日:  年  月  日 ~  年  月  日

添付文書の更新回数:  回 ~  回

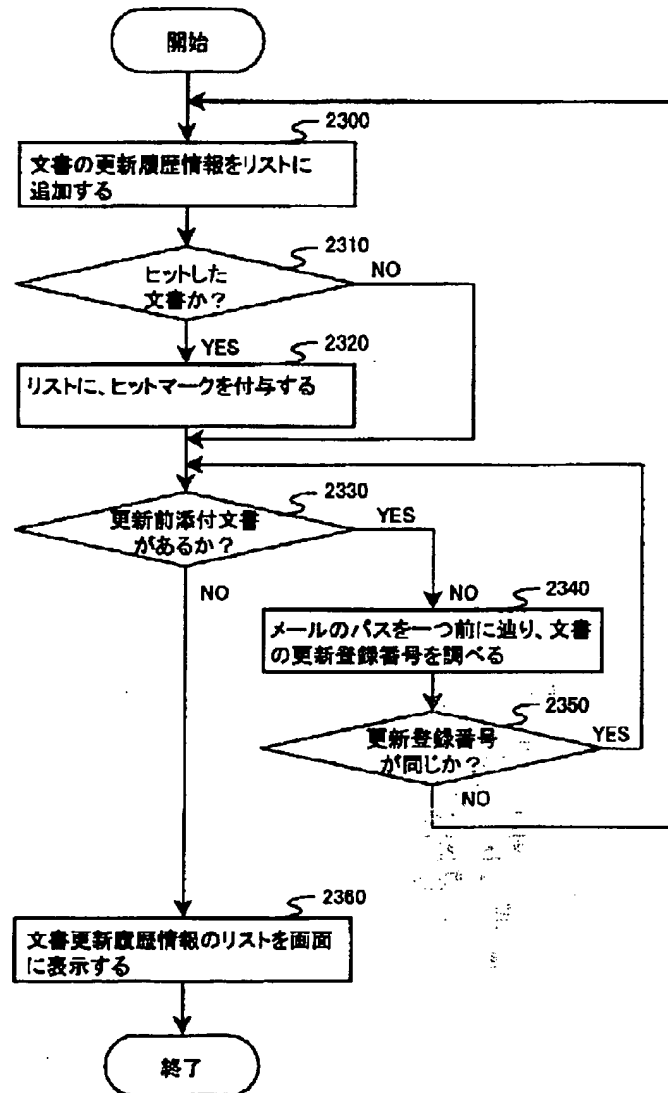
添付文書の参照回数:  回 ~  回

添付文書中の文字列: ☐ AND ☐ OR

\$840  \$630

【図19】

図19



フロントページの続き

(72)発明者 多田 勝己  
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式  
会社日立製作所システム開発本部内

(72)発明者 米永 知泉  
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式  
会社日立製作所システム開発本部内  
Fターム(参考) 5B089 GA21 GB04 JA31 JB22 KA13  
LA18 LB14